

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-016340
 (43)Date of publication of application : 20.01.1995

(51)Int.CI.

A63F 7/02

A63F 7/02

A63F 7/02

(21)Application number : 05-162534

(71)Applicant : SOPHIA CO LTD

(22)Date of filing : 30.06.1993

(72)Inventor : NIIYAMA KICHIHEI

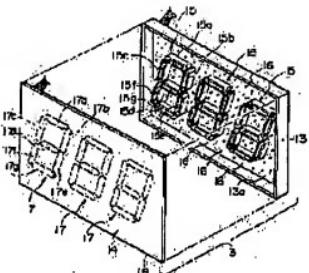
ITO KOJI

(54) GAME MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a game machine which has a highly decorative display with a looking.

CONSTITUTION: In this game machine, which is provided with a display device 3 to display game information, the display device 3 is laminated on a front display device 14 covering the rear thereof 14. A rear display device 13 is provided to perform a display superimposed with the display of the front display device 14.



Japanese Unexamined Patent Publication No. 7-16340.

[0017]

With reference to FIG. 3, a variable display apparatus 3 of the present invention includes a rear side display device 13 and a front side display device 14. The front side display device 14 is stacked to the rear side display device 13 to cover a display surface 13a of the rear side display device 13. The front side display device 14 displays its display symbols to overlap with the display symbols of the rear side display device 14.

[0018]

Specifically, the display surface 13a of the rear side display device 13 includes three LEDs 15, each of which includes seven segments. The display surface 13a of the rear side display

device 13 displays three of numerals and alphabetic characters through use of the three LEDs 15. Distal illuminating ends of the LEDs 15 are held at a predetermined location to protrude from the display surface 13a of the rear side display device 13 and constitute a first illuminating group of the embodiment.

[0019]

A plurality of LEDs 16, each of which makes point illumination, is arranged at preset intervals around the LEDs 15 in the display surface 13 to form a second illuminating group for decorative purpose.

[0020]

The front side display device 14 includes a liquid crystal panel of a macromolecular dispersion type. In the stacked state where the front side display device 14 is stacked to the rear side display device 13, a plurality of electrodes 17a-17g (three electrode groups 17) of the front display device 14 is arranged in such a manner that the electrodes 17a-17g are opposed to the segments 15a-15g of the LEDs 15 and are arranged and are configured in the same manner as those of the segments 15a-15b of the LEDs 15.

[0043]

In the embodiment, the display pattern on the front side display device 14 and the display pattern on the rear side display device 13 are identical to one another and synchronously display the symbols. However, the display pattern of the front side display device 14 may be made different from the display pattern of the rear side display device 13 and may be driven independently

of the rear side display device 13. Alternatively, the same display pattern may be provided in each of the front side display device 14 and the rear side display device 13, and the display pattern of the front side display device 14 and the display pattern of the rear side display device 13 may be driven in such a manner that they deviate from one another. In this way, dynamic display can be achieved.

特開平7-16340

(43)公開日 平成7年(1995)1月20日

(51) Int. Cl.^{*}
A63F 7/02
320
304 D
317

識別記号
320
304 D
317

F I

(21)出願番号 特願平5-162534
(22)出願日 平成5年(1993)6月30日

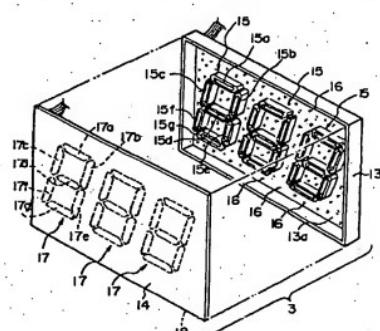
(71)出願人 000132747
株式会社ソフィア
群馬県桐生市境野町7丁目201番地
(72)発明者 新山 吉平
群馬県桐生市広沢町3-4297-13
(72)発明者 伊東 広司
群馬県桐生市三吉町2-2-29
(74)代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【要約】

【目的】 奥行き感を有し装饰性の高い表示装置を備えた遊技機を提供することを目的とする。

【構成】：遊技情報を表示する表示装置3が設けられてる遊技機であって、前記表示装置3が、前部表示装置1'4と、この前部表示装置1'4の裏面を覆うようにして積層され、前部表示装置1'4の表示と重ね合わせた表示を行う後部表示装置1'3とから構成されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】遊戯情報を表示する表示装置が設けられる遊戯機であって、前記表示装置が、前部表示装置と、この前部表示装置の裏面を覆うようにして積層され、前部表示装置の表示と重ね合わせた表示を行う後部表示装置とから構成されていることを特徴とする遊戯機。

【請求項2】前記前部表示装置は、実質的に光の全てを透過し得る第1の光透過状態と、この第1の光透過状態よりも光散乱の大きな第2の光透過状態における光透過率の差異により図柄を表示する高分子分散型液晶パネルから構成され、前記後部表示装置は、前記前部表示装置において表示される図柄に対応して設けられた第1のLED群と、この第1のLED群の周りに配置された装飾用の第2のLED群とによって構成されていることを特徴とする請求項1記載の遊戯機。

【請求項3】前記高分子分散型液晶パネルに印加される駆動電圧が調整されることにより、液晶パネルにおける光透過率が漸次変化するよう構成されていることを特徴とする請求項2記載の遊戯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、遊戯機、例えば遊戯機体として球を用いる弾球遊戯機に係わり、特に、複数種類の識別情報を変動表示可能な変動表示部が設けられ、この変動表示部の変動表示の停止時における識別情報が、特定の識別情報となった場合に、所定の遊戯価値を付与するようにした遊戯機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種の弾球遊戯機において、従来から知られているものに、遊戯盤面に複数種類の識別情報が変動表示可能な変動表示装置を有し、変動表示装置の停止時の表示結果が、予め定められた特定の識別情報になつた場合に、所定の遊戯価値を付与可能な状態とする弾球遊戯機がある。

【0003】例えば、所定の変動表示開始条件の成立に基づいて変動表示装置の作動が開始され、この変動表示装置の停止時における表示結果が、予め定められた特定の識別情報（例えば、”777”）になった場合に、遊戯状態を、例えば、変動入賞装置を遊戯者にとって有利な第1の状態にして所定の遊戯価値を付与可能な状態とするものである。

【0004】そして、このような変動表示装置としては、液晶あるいはCRTからなるディスプレイ、7セグメントLED、あるいはマトリックスLEDを、遊戯盤面の中央に配置して、これらを電気的に制御して識別情報を変動表示させるようにしたものがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような従来の弾球遊戯機における表示装置においては、その表

示が、一種類の表示装置による平面的な表示となり、変化に乏しい表示となっていた。また、ハーフミラー等を用いて、奥行き感のある表示も試みられたが、表示が暗くなるという問題がある。

【0006】本発明は、前述した従来の問題点に鑑みてなされたもので、奥行き感があり装飾性に富んだ表示が得られる表示装置を備えた遊戯機を提供すること目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、本発明の請求項1記載の遊戯機は、遊戯情報を表示する表示装置が設けられてなる遊戯機であって、前記表示装置が、前部表示装置と、この前部表示装置の裏面を覆うようにして積層され、前部表示装置の表示と重ね合わせた表示を行う後部表示装置とから構成されていることを特徴とする。

【0008】また、請求項2記載の遊戯機は、請求項1記載の遊戯機における前部表示装置は、実質的に光の全てを透過し得る第1の光透過状態と、この第1の光透過状態よりも光散乱の大きな第2の光透過状態における光透過率の差異により図柄を表示する高分子分散型液晶パネルから構成され、前記後部表示装置は、前記前部表示装置において表示される図柄に対応して設けられた第1のLED群と、この第1のLED群の周りに配置された装飾用の第2のLED群とによって構成されていることを特徴とする。

【0009】さらに、請求項3記載の遊戯機は、請求項2記載の遊戯機において、液晶パネルに印加される駆動電圧が調整されることにより、高分子分散型液晶パネルにおける光透過率が漸次変化するよう構成されていることを特徴とする。

【0010】

【作用】本発明の請求項1記載の遊戯機によれば、前部表示装置における表示と、後部表示装置における表示とが、表示部の深さ方向に間隔をおいた状態で重ね合わされることにより、表示が全体として奥行き感のある表示となる。また、前部表示装置と後部表示装置とで、重複して個々の表示が行われ、これによって、変化に富んだ図柄が得られる。

【0011】また、請求項2記載の遊戯機によれば、前部表示装置における表示が、高分子分散型液晶パネルにおける光透過率の差異により行われ、かつ、後部表示装置における表示がLEDの点滅ないしは点灯によって行われる。したがって、明るくかつ装飾性が一層高められた表示が得られる。

【0012】さらに、請求項3記載の遊戯機によれば、前部表示装置における光透過率が、最小値から最大値に至る間の中間値に調整されることにより、前部表示装置を透過する光量の微妙な調整が可能となり、これによって、中間調表示が行われ、さらに、装飾性が高められ

る。

【0013】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1において、符号1は、本実施例の遊技機に取り付けられて、遊技領域Gを構成する遊技盤を示し、また、この遊技盤1の概略について説明する。

【0014】この遊技盤1の前面には、前記遊技領域G内に遊技媒体としての遊技球を誘導するガイドレール2が取り付けられている。そして、前記遊技領域Gの路中央部の前記遊技盤1には、表示装置としての変動表示装置3と、この変動表示装置3の前面側に、その外周部を取り囲んで設けられた装飾部材4と、この装飾部材4の下方側に設けられ、前記変動表示装置3の表示が、予め設定されている特定の表示で停止した場合に、遊技状態を遊技者に有利な特別遊技状態へ移行させるようにした変動入賞装置5と、前記装飾部材4の両側に設けられ、遊技媒体が通過しないしは入賞させられることにより、前記変動表示装置3における変動表示を開始させための制御信号を出力する第1種始動口6と、前記遊技領域G内で、前記第1種始動口6の外側に設けられ、前記変動表示装置3の変動表示に同期して点灯しないしは点滅させられる回柄変動表示ランプ7と、前記装飾部材4の上方、および、前記第1種始動口6の下方のそれぞれに設けられた一般入賞部材8と、前記遊技盤1の左上方で、遊技領域Gの外側、および、前記遊技盤1の右上方で遊技領域Gの外側のそれぞれに設けられ、賞品として遊技媒体が排出される際に、その排出動作に同期して点灯される排出ランプ9とを備えている。

【0015】そして、前記装飾部材4は、図1および図2に示すように、その中央部に前記変動表示装置3が後方から底まされる表示窓10が形成されており、外周部には、前記遊技盤1の前面に当接させられるフランジ11が一体に設けられ、このフランジ11を介して前記遊技盤1へ固定されるようになっている。

【0016】また、装飾部材4の前記表示窓10の上縁部には、前記第1種始動口6によって検出された入賞遊技媒体の数を、所定個数(本実施例では4個)を上限として記憶表示する変動表示記憶手段12が設けられており、この変動表示記憶手段12としてはLEDが用いられている。

【0017】そして、本発明の特徴部分である前記変動表示装置3は、図3に示すように、後部表示装置13と、この後部表示装置13の表示面13aを覆うようにして積層され、後部表示装置13の表示と重ね合わせた表示を行なう前部表示装置14とによって紙面構成されている。

【0018】ついで、これらの詳細について説明すれば、前記後部表示装置13の表示面13aには、7セグメント型LED15が所定間隔をおいて3箇所に設けられており、これら3箇の7セグメント型LED15によ

って、3桁の数字やアルファベットを表示するようになっている。また、これらの7セグメント型LED15は、その先端の発光部分が、前記後部表示装置13の表示面13aから所定長さ突出する位置に保持されて、本実施例における第1の発光体群を構成している。

【0019】また、前記表示面13の前記7セグメント型LED15が設けられた部分以外の位置には、これらの7セグメント型LED15を取り囲む、装飾用の第2の発光体群を構成し、点状の発光を行う複数のLED16が任意の間隔で取り付けられている。

【0020】また、前記前部表示装置14は、高分子分散型液晶パネルによって構成されており、前記後部表示装置13に積層された状態において、前記各7セグメント型LED15の各セグメント15a～15gへ対向させられる位置に、各セグメント15a～15gと同一配置でかつ同一形態を有する複数の電極17a～17gが配置されて、7セグメント型LED15と同一構成となされた複数の(本実施例では3組の)電極群17が設けられているとともに、これらの電極17a～17g以外の部分には、ほぼ前面にわたる電極18が設けられている。

【0021】一方、図4は、前記遊技盤1に設けられた各種装置等の動作を制御する遊技機制御装置の構成を示すブロック図である。

【0022】図4において符号19はCPU(中央処理装置)を示し、遊技機の各種装置の動作を、ROM20に格納された制御プログラム、および、RAM21に格納された遊技機を作動させるために必要な各種パラメーターに基づいて制御するものである。

【0023】前記ROM20には、基本プログラムデーターとともに、各種表示ランプ(回柄変動表示ランプ7、排出ランプ9等)の点灯パターンや、効果音の発生パターン等の固定データー、あるいは、予め複数段階に設定され、前記変動表示装置3の変動表示停止時における特定回柄の表示確率を設定する確率設定値等が格納されている。

【0024】また、前記CPU19には、前記変動表示装置3の始動開始信号を出力する第1種始動口6、前記変動入賞装置5に設けられこの変動入賞装置5の特別遊技状態の継続の条件を設定する継続スイッチ22、および、特別遊技状態における変動入賞装置5への入賞数を検出するカウントスイッチ23等が、ローパスフィルター24およびバッファーゲート25を介して接続されている。

【0025】さらに、CPU19には、遊技プログラム実行中に周期的(例えば、2ms毎)にリセット処理を行なうためのクロックパルスを作成する分周回路26が接続されている。

【0026】符号27は、前記CPU19によって駆動制御されて、所定の音声信号を生成出力するサウンドジ

エネレーターであり、このサウンドジェネレーター27は、アンプ28を経てスピーカー29へ接続されている。

[0027]一方、符号30は前記CPU19に接続された出力ポートであり、前記前部表示装置14を駆動する液晶駆動回路31とドライバー32と共に接続され、このドライバー32に、前記後部表示装置13、変動入賞装置5、各種ランプ7・9、および、変動表示始動数記憶手段12が接続されて、それぞれ、CPU19からの制御信号に基づく駆動信号により、作動させられるようになっている。

[0028]ついで、このように構成された本実施例の作用について説明する。遊技者の操作によって遊技媒体が遊技領域G内に発射され、この遊技媒体が第1種始動口6に入賞しないはこの第1種始動口6を通過すると、その情報がローパスフィルター24およびバッファーゲート25を経てCPU19へ入力される。

[0029]このようにして、遊技媒体の第1種始動口6への入賞しないは通過の情報が検出されると、CPU19から出力ポート30を経て液晶駆動回路31へ駆動信号が印加されて、前部表示装置14が駆動されるとともに、同じく出力ポート30を経て、ドライバー32に駆動信号が印加されて、後部表示装置13が駆動されることにより、変動表示装置3における変動表示が開始され、これと同時に図柄変動表示ランプ7へ駆動信号が印加され、この図柄変動表示ランプ7が所定のパターンで点滅させられる。

[0030]ここで、変動表示装置3の作動について詳細に説明する。前部表示装置14の液晶パネルは、高分子分散型の液晶を使用していることから、駆動用の電圧が印加されない状態では、光を散乱させて光の透過率が低い状態にあり、また、前記電圧が印加された際には、配向状態となされて光透過率の高い状態となされる。

[0031]したがって、各電極群17の電極17a～17gに電圧が印加されることにより、その電極17a～17gに対応する部分が透過状態となされ、この結果、電圧が印加された電極17a～17gのパターンに対応した形状の図柄が前部表示装置14の各電極群17において行われ、また、これらの各電極群17毎に、各電極17a～17gに対する電圧の印加パターンが変化されることにより、各電極群17に対応した3箇所において図柄の変動表示が行われる。また、これと独立して他の電極18への電圧印加が行われて、前記電極群17以外の部分を透過状態から半透過状態さらには不透過状態に至る任意の状態に変化せられることにより、前記図柄を装饰する表示が行われる。

[0032]一方、後部表示装置13は、例えば、前述した前部表示装置14の作動に同期して作動させられる、すなわち、後部表示装置13においては、前述した

ように前部表示装置14の電圧の印加された電極各17a～17gに対応する7セグメント型LED15の各セグメント15a～15gが、前記電極17a～17gへの電圧の印加順序で点滅させられることにより、各7セグメント型LED15において、前部表示装置14の各電極群17における表示と同様の表示が行われる。また、第2の発光体群である多数のLED16が、任意の順序で、あるいは、一齐に点灯しないしは消灯させられる。

[0033]これによつて、前部表示装置14において表示される図柄に対応して後部表示装置13におけるセグメント15a～15gが点灯されることにより、その光が、前部表示装置14を透過してその表面から視認可能となる。

[0034]また、前述した電極18による前部表示装置14の表示図柄以外の部分の透過率の変化と、多数のLED16の点滅との組み合わせによって種々の装飾的表示が行われる。

[0035]そして、このような表示は、前述したよう前に部表示装置14に形成された透孔を介して行われること、また、前部表示装置14の表面から後部表示装置13の発光源まで距離があることから、奥行き感や立体感のある表示となる。

[0036]一方、前述した変動表示は、所定時間経過後に停止させられるが、停止時における各電極群17の図柄の組み合わせが、設定された確率の下に、特定の組み合せとなる。

[0037]表示がこのような特定の組み合わせで停止させられる、特別遊技へ移行されるのであるが、この特定の組み合わせの表示の情報に基づき、サウンドジェネレーター27へ駆動信号が印加されて、このサウンドジェネレーター27において効果音の信号が作成されるとともに、この信号に基づきアンプ28が作動させられ、スピーカー29から効果音が発生させられる。

[0038]また、このような作動とともに、変動入賞装置5へ駆動信号が印加されて、この変動入賞装置の様態が、遊技媒体が入賞しやすい、遊技者に有利な特別遊技状態へ移行させられる。

[0039]そして、この特別遊技状態は、変動入賞装置5への所定数の遊技媒体の入賞によって終了するが、前記変動入賞装置5に設けられている継続スイッチ22における入賞検出を条件として、設定された回数だけ継続される。

[0040]このような変動入賞装置5への入賞数は、カウントスイッチ23によって計数され、その情報を前記継続スイッチ22からの情報に基づき、変動入賞装置5の駆動制御が行われる。

[0041]なお、前記実施例において示した各構成部材の諸形状や寸法等は一例であつて、設計要求等に基づき種々変更可能である。

【0042】例えば、前記各セグメント15a～15gを、赤色発光型のLEDと緑色発光型のLEDとの組み合わせによって構成しておき、これらの各セグメント15a～15g毎に、両赤色発光型のLEDと緑色発光型のLEDとを任意に組み合わせて駆動することにより、各セグメント15a～15gにおいて赤色あるいは緑色の単色表示や、同時に点灯によるオレンジ色の表示を行うことも可能である。

【0043】また、前記実施例においては、前部表示装置14における表示と後部表示装置13における表示とを同一として、相互に同期して表示される例について説明したが、これらを全く独立した図柄表示として、独立した変動動作を行わせるようとしてもよく、あるいは、同一図柄をすり替えて変動させるようにしてもよい。このような構成することにより、躍動感のある変化に富んだ表示が得られる。

【0044】また、前部表示装置14における各電極17a～17g、あるいは、電極18への印加電圧を調整することにより、この前部表示装置14における透過率を最小値から最大値までの間の中間値に調整することにより、前部表示装置14から透過される光の量を中間調に調整し、あるいは、その調整量を時間的に変化させ、これによって、表示面の装飾性を変化させることができる。もちろん、このような中間調への調整操作と、前述したセグメントの多色化、ならびに、LED16の点灯パターン等を適宜組み合わせれば、より多くの装飾性を得ることが可能である。

【0045】また、前記実施例においては、後部表示装置の表示に7セグメント型LEDを用いた例について示したが、これに代えて、バックライトを備えた液晶表示装置や他の構成の表示装置を用いることもできる。また、数字やアルファベットに限らず、その他の図柄とすることももちろん可能である。

【0046】また、遊技機として、変動表示装置3における表示が特定の表示に至った際に、変動入賞装置を遊技者に有利な状態へ移行させるようにした遊技機について例示したが、変動表示装置における表示が特定の表示になったときに、特別遊技への移行の権利を発生させ、この状態において、ある特定の遊技状態となった時点で特別遊技へ移行させるような構成の遊技機への適用も可能であり、前記表示装置は、変動表示装置でなくても、

固定図柄の表示を行う表示装置であってもよいものである。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1記載の遊技機によれば、前部表示装置による表示と、後部表示装置による表示とを重ね合わせて表示することにより、両表示面間に段差を形成し、これによって奥行き感のある表示とすることができます。

【0048】したがって、従来における平面的な表示に比べて、装飾性の高い、変化に富んだ表示を行うことができる。

【0049】また、請求項2記載の遊技機によれば、前部表示装置における表示を、高分子分散型液晶パネルにおける光透過率の差異により行い、かつ、後部表示装置における表示をLEDの点滅ないしは点灯によって行うことにより、明るくかつ装飾性が一層高められた表示を行うことができる。

【0050】さらに、請求項3記載の遊技機によれば、前部表示装置における光透過率を、その最小値から最大値に至る間の中間値に調整することにより、前部表示装置における表示の明度や色調の微妙な調整を可能とし、これによって、さらに装飾性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の遊技機に用いられる遊技盤を示す正面図である。

【図2】本発明の一実施例の遊技機に用いられる変動表示装置を示す拡大正面図である。

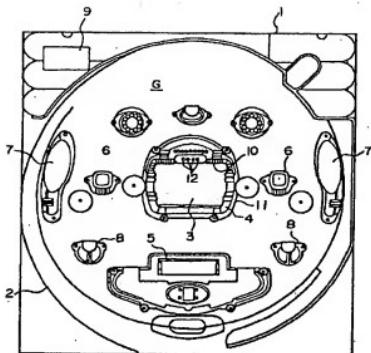
【図3】本発明の一実施例の遊技機に用いられる変動表示装置の分解斜視図である。

【図4】本発明の一実施例の遊技機の各種装置の制御を行う制御手段のブロック図である。

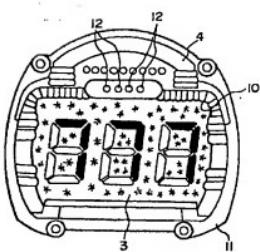
【符号の説明】

- 1 遊技盤
- 3 変動表示装置
- 13 後部表示装置
- 13a 表示面
- 14 前部表示装置
- 15 7セグメント型LED
- 16 LED
- 17 電極群

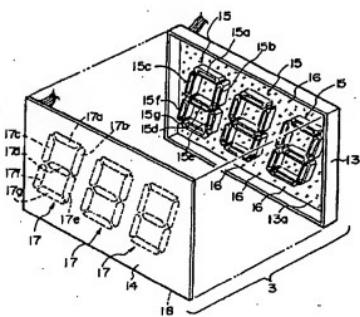
[図 1]



[図 2]



[図 3]



[図4]

